Année 1914 — THÈSE — N° —

PRÉSENTÉE POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PAR

**Mlle Jeanne HARTGLAS**

Née à Biala (Pologne russe), le 21 juillet 1888

---

# LA DIACÉTURIE

DANS

# L'APPENDICITE

---

*Président :* M. DESGREZ, *Professeur*

---

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE

JULES ROUSSET

1, rue Casimir-Delavigne, et rue Monsieur-le-Prince, 12

1914

# FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M LANDOUZY

## PROFESSEURS

| | MM |
|---|---|
| Anatomie | NICOLAS |
| Physiologie | Ch RICHET |
| Physique médicale | WEISS |
| Chimie organique et Chimie générale | DESGREZ |
| Parasitologie et Histoire naturelle médicale | BLANCHARD |
| Pathologie et Thérapeutique générales | ACHARD |
| Pathologie médicale | WIDAL<br>TEISSIER |
| Pathologie chirurgicale | LEJARS |
| Anatomie pathologique | Pierre MARIE |
| Histologie | PRENANT |
| Opérations et appareils | Auguste BROCA |
| Pharmacologie et matière médicale | POUCHET |
| Thérapeutique | MARFAN |
| Hygiène | CHANTEMESSE |
| Médecine légale | THOINOT |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie | LETULLE |
| Pathologie expérimentale et comparée | ROGER |
| Clinique médicale | DEBOVE<br>LANDOUZY<br>GILBERT<br>CHAUFFARD |
| Maladies des enfants | HUTINEL |
| Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale | Gilbert BALLET |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques | GAUCHER |
| Clinique des maladies du système nerveux | DEJERINE |
| Clinique chirurgicale | DELBET<br>QUENU<br>RECLUS<br>HARTMANN |
| Clinique ophtalmologique | De LAPERSONNE |
| Clinique des maladies des voies urinaires | LEGUEU |
| Clinique d'accouchements | BAR<br>PINARD<br>RIBEMONT-DESSAIGNE |
| Clinique gynécologique | POZZI |
| Clinique chirurgicale infantile | KIRMISSON |
| Clinique thérapeutique | Albert ROBIN |

## AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ALGLAVE | GUENIOT | LERI | RICHAUD |
| BERNARD | GUILLAIN | LOEPER | ROUSSY |
| BRANCA | JEANNIN | MAILLARD | ROUVIERE |
| BRUMPT | JOUSSET (A.) | MOCQUOT | SAUVAGE |
| CAMUS | LABBE (H.) | MULON | SCHWARTZ (A.) |
| CASTAIGNE | LAIGNEL-LAVASTINE | NICLOUX | SICARD |
| CHAMPY | LANGLOIS | NOBECOURT | TANON |
| CHEVASSU | LECENE | OKINCZYC | TERRIEN |
| COUVELAIRE | LEMIERRE | OMBREDANNE | TIFFENEAU |
| DESMAREST | LENORMANT | RATHERY | VILLARET |
| GOUGEROT | LEQUEUX | RETTERER | ZIMMERN |
| GREGOIRE | LEREBOULLET | RIBIERRE | |

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.*

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

*Faible témoignage de notre vive reconnaissance.*

A MES FRÈRES ET A MA SŒUR

A Monsieur le Professeur DESGREZ

Professeur de Chimie médicale à la Faculté de Médecine de Paris
Chevalier de la Légion d'honneur

*En signe de notre vive gratitude pour le grand honneur qu'il nous a fait en voulant bien accepter la présidence de notre thèse.*

A Monsieur le Docteur BRUHL

Médecin de l'Hôpital Bichat
Chevalier de la Légion d'honneur

*En reconnaissance du bienveillant accueil qu'il lui a plu de nous réserver dans son service et des conseils précieux que nous avons reçus de lui.*

A MES MAITRES

A MES AMIS

Arrivée au terme de nos études universitaires, cette thèse en étant le dernier acte, nous avons le devoir, avant de retourner dans notre pays, d'exprimer notre reconnaissance à l'Université de Paris tout entière pour l'hospitalité qu'elle nous a accordée, et à nos maîtres, en particulier, pour les leçons et les encouragements qu'ils nous ont si généreusement prodigués.

Que mes maîtres :

MM. Mauclaire, professeur agrégé (Charité),
Barié, docteur (Laënnec),
Widal, professeur (Cochin),
Delbet, professeur (Necker),
Pinard, professeur (Clinique Baudelocque),
Hutinel, professeur (Enfants-Malades)

dans le service desquels nous avons fait notre stage hospitalier, veuillent bien trouver ici l'expression de notre profonde gratitude.

De même que :

MM. les Drs Paul de Lemer
Sabarthez
Massot

acceptent nos remerciements pour avoir bien voulu nous diriger pendant notre internat à l'hôpital de Perpignan.

Nous exprimerons également nos plus chaleureux remerciements à MM. les Drs Zadoc-Kahn, médecin en chef,

Reblaud et Peraire, chirurgiens de l'hôpital de Rothschild, Bonamy, chirurgien de l'hôpital Goüin, pour la facilité avec laquelle ils nous ont procuré des observations pour ce travail ; à M. Boyet, chimiste à l'hôpital de Rothschild qui a été pour nous un guide sûr et avisé dans toute la partie chimique de notre thèse et à Mlle M. Cheerson, interne de M. le Dr Kahn, excellente amie, qui a mis très aimablement ses notes médicales à notre disposition. Enfin à tous ceux qui nous ont porté quelque intérêt : merci !

# LA DIACÉTURIE

DANS

# L'APPENDICITE

## INTRODUCTION

La diacéturie se caractérise essentiellement par la présence dans l'urine d'acide diacétique ou acétylacétique de formule.

$$CH^3\ CO\ CH^2\ COOH$$

C'est un liquide sirupeux fortement acide, d'odeur particulière (comparée souvent à celle de pommes de reinette) soluble dans l'eau et décomposable par la chaleur en acétone et anhydride carbonique, selon la réaction.

$$CH^3\ CO\ CH^2\ COOH = CH^3\ CO\ CH^3 + CO^2$$

Peu toxique, d'après Quincke (1) et G. Desgrez et Saggio (2) pour lesquels la dose mortelle est de 2 gr. 174 par kilo d'animal, il constitue un des éléments essentiels de l'acidose, qui peut se définir « un état de l'organisme dans lequel celui-ci fabrique des substances acides qu'il ne peut oxyder et qu'il élimine » (3).

En outre, comme le fait très bien remarquer Samuely, dit Schæffer (4), par le terme d'acidose on désigne en même temps deux choses différentes.

1° Un processus surtout intéressant pour le physiologiste.

2° Un état qui intéresse plus particulièrement le médecin et le clinicien.

C'est cet état qui retiendra seul notre attention.

Pour le professeur Dieulafoy, dit Mordret fils (5), l'appendicite est toujours infectieuse, c'est la grande maladie abdominale, c'est un foyer infectieux.

Nous ne rechercherons pas si l'acide diacétique, que l'on trouve dans les urines des malades souffrant d'appendicite est un témoin de l'infection ou en est un des agents, nos prétentions sont plus modestes. Notre but est d'essayer de faire de la présence de l'acide diacétique, sinon un élément du diagnostic de l'appendicite, de montrer que grâce à elle on peut suivre l'évolution de la crise appendiculaire, tirer un pronostic sur sa résolution et établir une thérapeutique de l'affection.

Mais avant de présenter les observations cliniques, bases de ce travail, nous rappellerons brièvement l'historique de la question, puis nous exposerons les réactions qui nous ont permis de rechercher l'acide diacétique, les techniques que nous avons suivies et ferons enfin une étude comparative de ces réactions.

## CHAPITRE PREMIER

### DIAGNOSTIC DE L'APPENDICITE

Sans vouloir reprendre la question du diagnostic des appendicites, nous ferons remarquer que ce diagnostic est facile, dit Auvray (6) lorsque la maladie se présente avec sa physionomie habituelle.

Elle est caractérisée :

1° Par une douleur localisée au niveau de la fosse iliaque droite en un point, dit de Mac-Burney ;

2° Par la contracture présentée par les muscles de la paroi abdominale au même niveau sous l'action de la plus légère exploration ;

3° Par des phénomènes de réaction péritonéale (vomissements, météorisme) élévation de température, accélération du pouls, etc. ;

4° Par des modifications plus ou moins profondes apportées à l'état général ;

5° Lorsque la maladie a déjà évolué par l'existence au palper d'un plastron doublant la paroi abdominale au niveau de la fosse iliaque, ayant pour origine l'inflamma-

tion adhésive des surfaces séreuses contiguës et la contraction défensive des muscles de la paroi abdominale.

L'association de tous ces symptômes, qui se complètent les uns les autres, jouit d'une véritable valeur diagnostique. Cependant les erreurs commises sont nombreuses, possibles et fréquentes, car il est des cas d'interprétation difficile.

Pour y remédier, les cliniciens ont fait appel à de nouveaux procédés d'investigation donnant d'utiles renseignements.

Citerons-nous le signe de Hayem ou de Curschmann (leucocytose (7)), le signe de Rovsing (8) destiné à provoquer la douleur typique au point de Mac Burney. Le signe de Bastedo (9), celui de Sicard (10) ou du réflexe abdominal et combien d'autres (!!).

Cependant il en est un sur lequel nous allons insister un peu plus longuement et qui fait l'objet de ce travail. Après White (11) et Beesby, Piper (12), ayant établi que toute douleur aiguë, localisée, de l'abdomen produit de la diacéturie, Peraire et Boyet (13) ont examiné, à ce point de vue, les urines de plusieurs malades. A notre tour nous avons recherché systématiquement l'acide diacétique dans les urines des patients chez lesquels le diagnostic d'appendicite était posé, nous verrons ci-après les résultats que nous avons obtenus et les conclusions qu'il y a lieu d'en tirer.

## CHAPITRE II

### LES RÉACTIONS DE L'ACIDE DIACÉTIQUE

Quatre réactions servent généralement à déceler l'acide diacétique dans les urines : ce sont les réactions de Gerhardt, de Legal, d'Arnold et d'Ondrejovich.

I. — Réaction de Gerhardt. — Utilise la coloration rouge vineuse, dite « vin de Porto », que donnent les sels ferriques avec l'acide diacétique.

*Historique.* — Cette réaction fut découverte par Gehrardt, en 1865 (14). Il trouva que le chlorure ferrique donne avec l'urine de quelques diabétiques la coloration caractéristique. Pendant longtemps il fut incapable de déterminer la substance qui causait la formation de la couleur. Il observa cependant que la coloration était identique en apparence avec celle donnée par une substance que Geuther avait obtenue en 1863 en faisant agir sur de l'acétate d'éthyle du sodium en milieu acide. Geuther appelait son composé éther acide diacétique et aussi acide diméthylcarbonique, éthylène éther et en dernier lieu, 1865, il l'appela acide éthylediacétique. Il montra qu'il peut être facilement décom-

posé en acétone, gaz carbonique et alcool. Gerhardt crut que c'était cette substance qui causait la coloration quand du chlorure ferrique était ajouté à certaines urines, il exprima aussi l'opinion que l'acétone qui avait été trouvée dans l'urine des diabétiques dix ans auparavant est un produit de décomposition de l'acide diacétique.

Deichmüller (15), à l'instigation de Ebstein et Tollens, puis Tollens (16), montrèrent en 1881 que l'acéto-acétate d'éthyle ne se trouvait pas dans l'urine des diabétiques, car s'il y était, une telle urine donnerait par traitement convenable environ quatre parties d'alcool pour cinq parties d'acétone. Ils distillèrent deux litres chaque jour d'une urine qui réagissait fortement *avec le fer*, jusqu'à ce qu'ils eurent traité 40 litres d'urine. Du distillat ils séparèrent de l'acétone pure, mais ne purent obtenir aucune des réactions de l'alcool. Tollens montra aussi que si l'on ajoute de l'acéto-acétate d'éthyle à une urine et qu'on distille le mélange, le distillat donne la réaction, avec le chlorure ferrique, une urine diabétique ne se comporte jamais ainsi. Ils en conclurent que la substance produisant la coloration était l'acide que Gerhardt avait appelé acide diacétique, ou ses sels et non pas ses éthers.

*Technique.* — Liqueurs nécessaires :

Urine à examiner :

Solution de perchlorure de fer officinale :

*Mode opératoire.* — On verse dans un tube à essai 10 centimètres cubes de l'urine préalablement filtrée et on

y laisse tomber goutte à goutte en suivant la paroi du tube, un à 2 centimètres cubes de la solution de perchlorure de fer.

Le contenu du tube présente alors trois couches, la supérieure intacte, la moyenne légèrement louche (précipité de phosphates ferriques), l'inférieure colorée en rouge vineux, dit vin de Porto, quand l'urine renferme de l'acide diacétique.

Bonnamour et Imbert (17) rendent la réaction plus apparente en diluant l'urine de quatre fois son volume d'eau et en se servant d'une solution de perchlorure de fer étendue à 1/10. L'urine normale donne un précipité nuageux blanc ; l'urine contenant de l'acide diacétique un précipité nuageux noir violet très net.

*Sensibilité*. — N'indique l'acide diacétique qu'à partir du taux de 0 gr. 20 par litre. Avec la technique de Bonnamour et Imbert, la réaction existe avec 0 gr. 10 d'acide par litre.

*Remarque*. — Cette réaction, très facile à exécuter, n'est malheureusement pas caractéristique : elle s'obient également avec les urines qui contiennent les dérivés de l'acide salicylique (salol, bétol, salicylate de méthyle, antipyrine, etc.).

Cependant il y a un moyen de s'assurer que la coloration rouge Porto est due à l'acide diacétique : il suffit de recommencer la réaction avec de l'urine portée à l'ébullition pendant cinq minutes environ. Si cette réaction est négative, la coloration vin de Porto obtenue en premier lieu était bien celle de l'acide diacétique.

II. — Réaction de Legal. — *Historique.* — Weyl (18) avait montré que la créatinine donne, avec la nitroprussiate de sodium, et la soude une coloration rouge qu'une goutte d'acide acétique fait passer au vert puis au bleu. Legal (19) a étendu cette réaction à l'acétone et a montré qu'on pouvait l'utiliser pour rechercher ce corps dans les urines en opérant sur le produit de distillation des urines pour éliminer la créatinine qui y existe normalement.

Legal, lui-même, dit de sa propre réaction qu'elle est une réaction pour l'acide diacétique aussi bien que pour l'acétone.

Béla von Bitto (20) puis Denigés (21) et Mauban (22) ont montré qu'elle n'appartient pas à la fonction aldéhydique ou cétonique. mais est caractéristique du groupement acétyle $CH^3$ CO. C'est donc, dit Denigés (23), la meilleure réaction clinique de l'acide diacétique dont nous disposons.

*Technique.* — Liqueurs nécessaires.

Urine à examiner.

Solution de nitroprussiate de sodium à 5 0/0 fraîchement préparée ou conservée en flacons colorés.

Lessive de soude.

Acide acétique cristallisable.

*Mode opératoire.* — Dans un tube à essai, on met 5 centimètres cubes d'urine filtrée, 10 gouttes de solution de nitroprussiate de sodium et on secoue le tube pour mélanger les deux liquides. On ajoute alors 10 gouttes de lessive de soude, on agite de nouveau et on verse aussitôt un centimètre cube d'acide acétique cristallisable. Après une dernière agitation, la présence de l'acide diacétique se

manifeste par la production d'une teinte finale, pourpre ou carmin plus ou moins intense qui persiste assez longtemps. Pour augmenter la netteté de la réaction, il est préférable d'opérer sur l'urine déféquée par un dixième de son volume de sous-acétate de plomb.

*Sensibilité* de la réaction de 0 gr. 01 à 0 gr. 02 d'acide diacétique par litre.

III. — Réaction d'Arnold. — La réaction d'Arnold (24) n'est pas aussi bien connue qu'elle mérite de l'être, dit W. H. Hurtley (25); le principe est le suivant :

Par diazotization l'amidoacétophénone forme le composé $CH^3.CO.C^6H^4.N:NCl$ lequel, en se combinant avec l'acide diacétique produit la matière colorante $CH^3\ CO\ C^6\ H^4\ N : NCH\begin{matrix}\diagup CO\,CH^3\\ \diagdown CO\,OH.\end{matrix}$ Cette formule lui a été donnée par Riégler (26) qui l'a obtenue cristallisée.

*Technique.* — Liqueurs nécessaires.

Urine à examiner.

Solution extemporanée de 5 centigrammes de paraamidoacétophénone dans 5 centimètres cubes d'eau distillée.

Acide chlorhydrique concentré.

Solution à 1 0/0 d'azotite de sodium ou de potassium.

Ammoniaque.

Chloroforme.

Perchlorure de fer.

*Technique.* — Mélanger dans un tube à essai 5 centimètres cubes d'urine filtrée, 2 centimètres cubes de la solution de para-amido-acétophénone, 2 gouttes d'acide

chlorhydrique, 1 centimètre cube de solution d'azotite de sodium, puis une goutte d'ammoniaque. Agiter : il se forme une coloration rouge accompagnée le plus souvent du dépôt d'un précipité. Prélever un centimètre cube du liquide et l'additionner dans un tube à essai de 10 centimètres cubes d'acide chlorhydrique concentré, puis d'après Lipliawsky (27), mélanger et ajouter 1 à 3 centimètres cubes de chloroforme et 2 à 3 gouttes de perchlorure de fer officinal, agiter vigoureusement et laisser reposer.

Le chloroforme se colore en violet, si l'urine renferme de l'acide diacétique.

*Sensibilité :* 0 gr. 10 d'acide diacétique par litre d'urine.

C'est une réaction très fidèle mais trop compliquée pour les besoins journaliers de la clinique.

IV. — Réaction d'Ondrejovich. — *Principe :* La réaction d'Ondrejovich (28) est une modification de la réaction suivante due à Riégler (29) : On agite 15 centimètres cubes d'urine avec 2 centimètres cubes d'une solution d'acide iodique à 10 0/0 et 2 à 3 centimètres cubes de chloroforme. En présence d'acide diacétique, le chloroforme reste incolore, en son absence le chloroforme se colore en violet par l'iode mis en liberté. La réaction s'explique par la présence dans l'urine de substances réductrices de l'acide iodique qui est transformé en acide iodhydrique, lequel par oxydation donne de l'eau et de l'iode qui colore le chloroforme. En présence d'acide diacétique, il se forme de l'acide iodoacétoacétique qui est incolore.

$$CH^3\,COC\,H^2COOH + I^2 = CH^3CO\,CHI\,COOH + HI.$$

L'acide urique réduit l'acide iodique, pour éviter toute erreur d'interprétation, Riegler opère de la façon suivante :

A 1 ou 2 centimètres cubes d'urine normale, on ajoute 2 centimètres cubes d'une solution d'acide iodique à 10 0/0 et 3 centimètres cubes de chloroforme : on agite : le chloroforme se colore en violet, on ajoute alors 10 centimètres cubes de l'urine à examiner et on agite : si l'acide diacétique est présent, la teinte du chloroforme disparaît.

Lindemann (30), ayant établi que les conditions nécessaires pour que la réaction de Riegler réussisse sont que la solution à examiner doit être acide et que l'iode doit être présent, il modifia ainsi la réaction : on acidifie par 5 gouttes d'une solution à 30 0/0 d'acide acétique, 10 centimètres cubes d'urine, puis on y ajoute 5 gouttes de la solution d'iode de Lugol (1 gr. d'iode, 2 gr. d'iodure de potassium, et 100 cmc. d'eau). On agite le mélange avec 2 ou 3 centimètres cubes de chloroforme : si l'acide diacétique existe, le chloroforme reste incolore.

C'est cette dernière réaction qu'Ondrejovich a modifiée ; en voici la technique, que nous empruntons à Boyet et Vinaver (31).

*Technique.* — Liqueurs nécessaires.

Urine à examiner.

Acide acétique cristallisable.

Solution aqueuse de bleu de méthylène à 2 0/00.

Teinture d'iode.

*Mode opératoire.* — On introduit dans un tube à essai

10 centimètres cubes d'urine, puis 3 gouttes d'acide acétique cristallisable et 2 gouttes de bleu de méthylène. L'urine prend une teinte bleue ou verte. On ajoute alors 4 gouttes de teinture d'iode qui colore le mélange en rouge. Si l'urine contient de l'acide diacétique, le liquide revient au bout de quelques instants (1 minute environ) à la teinte précédente bleue ou verte.

Le processus réactionnel, dit Gillot (32), repose sur le fait rappelé ci-dessus que l'acide diacétique, en solution acide, peut fixer de l'iode avec formation d'acide monoiodo-acéto-acétique qui se décompose facilement en $CO^2$ et iodo-acétone. S'il y a de l'acide diacétique dans l'urine, cet acide, après acidification, fixe l'iode ajouté et l'urine ne renferme pas d'iode libre jusqu'à saturation. Mais une urine qui ne renferme pas d'acide diacétique est déjà sursaturée par 4 gouttes de teinture d'iode et par suite de l'iode se trouve libre. La solution de bleu de méthylène revêt déjà, en présence de traces d'iode non combiné, une coloration rouge, et tant qu'il se trouve de l'iode en liberté, la coloration ne change pas; mais aussitôt que l'iode est absorbé par une substance d'une plus grande affinité, comme c'est le cas pour l'acide diacétique, le bleu de méthylène iodé cède immédiatement son iode et il redevient bleu, ce qui indique que tout l'iode a été consommé. Cette réaction, qui possède l'avantage d'être rapide, sûre et non compliquée, est très facilement praticable au lit du malade.

Nous comparerons ci-après les indications qu'elle fournit avec celles données par les réactions de Gerhardt, Legal et Arnold étudiées depuis longtemps.

## CHAPITRE III

### ÉTUDE COMPARATIVE DES RÉACTIONS DE L'ACIDE DIACÉTIQUE

En recherchant systématiquement l'acide diacétique dans les urines des malades sujets des observations ci-dessous, nous avons été amené à comparer entre elles la sensibilité des réactions dont nous avons rappelé les techniques.

Nous avons exécuté simultanément les quatre réactions ordinaires sur 30 urines émanant notamment des malades sujets des observations I, II, III et IV ; le tableau ci-après montre nos résultats.

| RÉACTIONS | NÉGATIVES | DOUTEUSES | POSITIVES |
|---|---|---|---|
| Gerhardt..... | 19 | 4 | 7 |
| Legal..... | 13 | 5 | 12 |
| Arnold..... | 22 | 4 | 4 |
| Ondrejovich..... | 10 | 2 | 18 |

Relativement à leur sensibilité, ces réactions peuvent être classées dans l'ordre suivant :

Réaction d'Ondrejovich.
Réaction de Legal.
Réaction d'Arnold.
Réaction de Gerhardt.

Si l'on se rappelle que la réaction de Legal permet de déceler de 0 gr. 04 à 0 gr. 02 d'acide diacétique par litre d'urine, on peut dire que *la réaction d'Ondrejovich est positive pour moins de 0 gr. 01 d'acide diacétique par litre d'urine.* Cette réaction est donc la réaction de choix tant à cause de sa sensibilité que de sa facilité et de sa simplicité d'exécution.

Ondrejovich a montré que l'indican peut donner une réaction positive. Pour s'assurer qu'une réaction d'Ondrejovich positive est bien due à l'acide diacétique, il suffit de recommencer la réaction avec de l'urine portée et maintenue à l'ébullition pendant quelques minutes. Si la réaction de positive devient négative, on peut conclure que la réaction obtenue en premier lieu caractérisait bien l'acide diacétique, corps qui se dédouble très facilement, même à la température ordinaire en acétone et anhydride carbonique.

## CHAPITRE IV

### RECHERCHE DE L'ACIDE DIACÉTIQUE DANS LES URINES

### OBSERVATION I

(Due à l'obligeance de MM. Peraire et Boyet.)

Eve K... trente-huit ans. Entre à l'hôpital de Rothschild, service de M. Peraire le 26 août 1913 pour salpingite droite et appendicite avec ovaire scléro-kystique à gauche. Hystérectomie abdominale et appendicectomie. Guérison.

Les résultats de l'examen des urines de cette malade sont compris dans le tableau suivant.

| DATES | RÉACTIONS | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Gerhardt | Legal | Arnold | Ondrejovich |
| 28 août | + ? | + | + ? | + |
| 29 — | + | + | + | + |
| 30 — | + | + | + ? | + |
| 1er septembre | — | + ? | — | + |
| 2 — | — | — | — | + |
| 6 — | — | — | — | — |

## OBSERVATION II

(Communiquée par MM. Peraire et Boyet.)

Tonie B..., vingt-deux ans, entre à l'hôpital de Rothschild, service de M. Peraire, le 28 août 1913, pour appendicite chronique avec poussées aiguës chez une femme primipare présentant une grossesse de trois mois et demi. Appendicectomie. Guérison.

Le tableau ci-après présente l'ensemble des résultats de l'examen des urines de cette malade.

| DATES | RÉACTIONS | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Gerhardt | Legal | Arnold | Ondrejovich |
| 29 août..... | + | + | + | + |
| 30 — ..... | + | + | +? | + |
| 1er septembre.... | +? | + | — | + |
| 2 — .... | — | +? | — | + |
| 9 — .... | — | — | — | — |

## OBSERVATION III (Originale.)

Henriette G ..., onze ans et demi ; entre à l'hopital de Rothschild, service de M. le Dr Zadoc Kahn le 25 août 1913 pour appendicite. Première crise, le traitement médical est institué ; premier jour, vessie de glace sur l'abdomen, diète hydrique, eau de Vichy, une cuillerée à dessert toutes les deux heures.

Même traitement le lendemain et le surlendemain. Le 28, un

demi-litre de lait coupé d'eau de Vichy, une cuillerée toutes les heures. Les 29 et 30 août, même alimentation. Le premier septembre un litre de lait, de même que les 2, 3, 4, 5, puis alimentation légère, potages et purées au lait.

Toute douleur de la fosse iliaque droite étant disparue, la température et le pouls étaient normaux, cette malade peut être considérée comme guérie.

Jusqu'au 6 septembre les urines ont été examinées chaque jour au point de vue de la recherche de l'acide diacétique, l'ensemble de nos résultats sont compris dans le tableau suivant :

| DATES | RÉACTIONS | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Gerhardt | Legal | Arnold | Ondrejovich |
| 26 août..... | — | + | — | + |
| 27 — ..... | — | +? | — | + |
| 28 — ..... | — | +? | — | + |
| 29 — ..... | — | — | — | + |
| 30 — ..... | — | — | — | +? |
| 1er septembre... | — | — | — | — |
| 2 — .... | — | — | — | — |
| 3 — .... | — | — | — | — |
| 4 — .... | — | — | — | — |
| 5 — .... | — | — | — | — |
| 6 — .... | — | — | — | — |

## OBSERVATION IV

Maurice B..., dix ans, entre à l'hôpital Rothschild, service de M. Zadoc Kahn le 3 septembre. Diagnostic, appendicite. Traitement médical : vessie de glace et diète hydrique au début de son séjour à l'hôpital. Puis régime lacté : lait coupé d'eau de Vichy jusqu'au 10 septembre.

Les 11, 12 et 13 septembre, régime alimentaire plus substantiel, potages et purées au lait.

Le 14 septembre le malade sort de l'hôpital pour terminer sa convalescence chez ses parents.

Les urines ont été examinées chaque jour et l'acide diacétique recherché. L'ensemble de nos résultats sont compris dans le tableau ci-après :

| DATES | RÉACTIONS | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Gehrardt. | Legal | Arnold | Ondrejovich |
| 4 septembre. . . . | + ? | + | — | + |
| 5 — . . . . | + | + | + | + |
| 6 — . . . . | + | + | + | + |
| 7 — . . . . | + | + | + | + |
| 8 — . . . . | + | + | + ? | + |
| 9 — . . . . | + | + | — | + |
| 10 — . . . . | — | + | — | + |
| 11 — . . . . | — | — | — | — |
| 12 — . . . . | — | — | — | — |

## OBSERVATION V (Personnelle.)

Germaine C..., vingt-six ans, entre à l'hôpital de Rothschild, service de M. Péraire le 18 août. Cette malade se plaint de douleurs dans la région droite de l'abdomen, n'a pas eu de vomissements; légère défense musculaire à la palpation. Le diagnostic d'appendicite est réservé.

Cependant la malade est mise à la diète et on place de la glace sur la région douloureuse. Les symptômes s'atténuent assez rapidement ; le diagnostic d'appendicite est écarté.

Dès le 20 août, on recherche l'acide diacétique dans les urines ; les réactions de Gerhardt, de Legal et d'Arnold sont négatives, la réaction d'Ondrejovich est douteuse, la teinte bleue apparaissant au bout d'un temps supérieure à une minute.

Les 21, 22, 23, 25, 26, 27 août même état des réactions.

A partir du 28 août jusqu'à sa sortie de l'hôpital (20 septembre) les 4 réactions sont négatives.

## OBSERVATION VI (Personnelle.)

Joseph S..., cinquante-deux ans, entre à l'hôpital de Rothschild, service de M. Reblaud le 29 août pour appendicectomie. La dernière crise appendiculaire remontant à plus de trois mois. La température est normale, pas de douleurs à droite ni de défense musculaire.

Depuis son entrée à l'hôpital jusqu'à la veille de l'opération (4 septembre) reçoit une alimentation légère, comprenant, bouillon, purée et compote.

Boissons : Lait et eau de Vichy.

Après l'opération : 3 septembre, eau de Vichy.

6 et 7 septembre. — Lait et eau de Vichy.

8 septembre. — Purgation.

Depuis, jusqu'à la sortie, est alimentée.

*Recherche de l'acide diacétique.* — Dès son entrée jusqu'au jour de l'opération, 5 septembre, on a recherché dans les urines de ce malade l'acide diacétique, les 4 réactions ordinaires se sont montrées négatives. Il en a été de même depuis l'opération jusqu'à sa sortie de l'hôpital, 18 septembre.

OBSERVATION VII (Personnelle.)

Gaston B..., vingt-deux ans, entre à l'hôpital de Rothschild, service de M. le Dr Reblaud, le 2 septembre 1913 pour appendicectomie.

La dernière crise appendiculaire remonte au mois de juillet, depuis aucune douleur, température normale, la lésion est totalement refroidie.

Ce malade est, à son entrée à l'hôpital, mis à la diète hydrique mixte, eau de Vichy et lait. L'opération fut pratiquée par M. le Dr Reblaud le 5 septembre.

Le même jour eau de Vichy.

6 et 7 septembre. — Lait et eau de Vichy.

8 septembre. — Purgation.

Du 9 au 18, jour de sa sortie, ce malade est alimenté.

*Recherche de l'acide diacétique.* — Depuis le 2 septembre, jour d'entrée à l'hôpital, les urines de ce malade ont été examinées tous les jours jusqu'au 5 septembre où il fut opéré ; les réactions de l'acide diacétique ont été négatives ; il en a été de même depuis l'appendicectomie jusqu'au 18 septembre jour de son exéat.

OBSERVATION VIII (Personnelle.)

Léa G..., dix ans, entre à l'hôpital de Rothschild, service de M. Z. Kahn 13 septembre. Cette malade se plaint de violentes douleurs dans la fosse iliaque droite présentant un maximum au point de Mac-Burney, et a eu des vomissements la veille ; présente une certaine défense musculaire à la palpation, a déjà eu une crise d'appendicite il y a trois ans que le traitement médical a jugulée. Cette malade est mise à la diète et localement

on applique une vessie de glace. Le lendemain toute douleur a disparu et la malade se prétend guérie. Cependant elle reste en observation dans le service où elle reçoit une très légère alimentation.

16 octobre. — On la met à la diète et le lendemain elle est opérée par M. Reblaud.

17 octobre. — Eau de Vichy.

18 et 19 octobre. — Lait et eau de Vichy.

20 octobre. — Purgation.

Et à partir du 21 octobre jusqu'à la sortie, reçoit une alimentation comprenant bouillon, lait, purée et compote.

Le jour même de l'entrée à l'hôpital les urines de cette malade ont été examinées au point de vue de la recherche de l'acide diacétique,

Les réactions en sont négatives. Cette recherche a été répétée chaque jour jusqu'au 17 octobre, date de l'appendicectomie, mêmes résultats. Il en a été de même jusqu'au 24 novembre, jour où nous avons définitivement cessé de voir cette malade qui est complètement guérie.

## OBSERVATION IX (Personnelle.)

Joseph K..., six ans, entre à l'hôpital de Rothschild, service de M. Kahn le 18 septembre; température 39°2. Pouls bien frappé. Faciés non grippé. Ventre dur, ballonné. Contracture assez marquée avec prédominance nette à droite. Langue blanche, saburrale. Pas de vomissements.

*Antécédents.* — Personne de sa famille n'a eu d'appendicite. Petite rougeole. Pas de constipation habituelle. Le 14 juillet, a avalé un sou, depuis, d'après sa mère, douleurs abdominales. A

commencé à être malade le 15 septembre, a eu un vomissement dans la nuit.

Une vessie de glace est appliquée localement; eau de Vichy par cuillerée à dessert toutes les deux heures.

19 septembre. — Température 38°2, pouls 108. Mêmes phénomènes abdominaux. La température descend progressivement jusqu'au 26 septembre, alors 36°8 et reste normale jusqu'au 15 octobre, époque à laquelle elle oscille entre 36°5 et 38 degrés. On trouve dans la région lombaire droite un empâtement manifeste.

Depuis lors, température irrégulière, mais ne dépassant pas 38°2, plus de contracture ni de douleur; mais empâtement de la région lombaire droite. Appendicectomie le 9 décembre. Adhérences nombreuses; appendice filiforme; une goutte de pus à l'extrémité. Les deux premiers jours, est très agité. Il se calme, puis s'affaiblit progressivement et meurt le 16 décembre. Les résultats de l'examen des urines de ce malade, au point de vue de la recherche de l'acide diacétique sont des plus suggestifs.

18 septembre. — Les réactions de Gerhardt et d'Arnold sont négatives, les réactions de Légal et d'Ondrejovich positives.

Même état des réactions jusqu'au 26 septembre.

Depuis cette date jusqu'au 15 octobre, la réaction de Legal est devenue négative, celle d'Ondrejovich est toujours positive, jusqu'au 9 décembre jour de l'appendicectomie la réaction d'Ondrejovich a persisté.

10 et 11 décembre. — Réapparition de la réaction de Legal. réaction d'Ondrejovich positive.

12 décembre. — Mêmes réactions.

Les jours suivants il ne nous a pas été possible de rechercher l'acide diacétique: le petit malade perdant ses urines dans son lit.

OBSERVATION X (Personnelle.)

Clémentine C..., seize ans, entre à l'hôpital de Rothschild, service de M. Kahn le 5 novembre 1913.

A déjà eu deux crises d'appendicite, l'une il y trois ans, l'autre en 1912; lors de son entrée à l'hôpital se plaint à nouveau de douleurs dans la fosse iliaque droite et présente, à la palpation, une défense musculaire nette, le diagnostic d'appendicite est posé et le traitement médical institué; glace localement, diète hydrique les deux premiers jours, puis lait et eau de Vichy, et à partir de 14 novembre, légère alimentation.

24 novembre. — Diète

25 novembre. — Opération

26 et 27 novembre. — Lait et eau de Vichy

28 novembre. — Purgation

29 novembre. — On alimente la malade.

*Examen des urines.* — Le 6 novembre, on recherche l'acide diacétique dans les urines de cette malade, les réactions de Gehrardt, de Legal et d'Arnold sont négatives, la réaction d'Ondrejovich est positive.

Mêmes résultats chaque jour jusqu'au 14 novembre, à partir de cette date jusqu'au 24 novembre, les réactions sont négatives. 25 novembre, opération.

Le lendemain la réaction de Legal est douteuse, la réaction d'Ondrejovich est positive. Le 27 novembre les deux réactions sont négatives, il en était encore de même le 29 novembre date à partir de laquelle nous avons cessé de voir la malade.

## OBSERVATION XI (Personnelle.)

Suzanne B... dix-sept ans, entre à l'hôpital de Rothschild, service de M. le Dr Reblaud le 12 Novembre 1913.

Présente tous les signes cliniques permettant d'asseoir le diagnostic d'appendicite. Le traitement médical est institué : glace localement, diète hydrique, puis régime lacté jusqu'au 25 Novembre jour de l'opération.

Le lendemain diète.

27 et 28 Novembre. — Lait et eau de Vichy.

30 novembre. — Purgation.

1er décembre. — La malade s'alimente.

*Examen des urines.* — Les résultats ont été les suivants :

13 novembre. — Réaction de Legal et Ondrejovich positives, celles de Gerhardt et d'Arnold négatives.

14 et 15 novembre. — Même état des réactions.

17 novembre. — La réaction d'Ondrejovich est seule positive.

20 novembre. — Elle a disparue.

26 novembre. — Réapparition des réactions de Legal et d'Ondrejovich.

27 novembre. — Cette dernière seule est positive, elle persiste le 28 et 29, mais le 30 elle a disparu. Le 1er décembre, cette réaction étant négative, nous cessons de voir la malade qui est en bonne voie de guérison.

## OBSERVATION XII (Personnelle.)

Yvonne K... neuf ans, entre à l'hôpital de Rothschild, service M. Kahn le 14 novembre 1913.

A eu une crise d'appendicite en avril 1912.

13 novembre. — A eu un vomissement pendant la nuit et une douleur assez violente dans la région droite de l'abdomen s'est fait sentir.

Entre à l'hôpital le 14 sans phénomènes bien nets. Cette enfant est mise à la diète, puis au régime lacté ; elle est opérée le 25 novembre. Convalescence normale, puis guérison.

*Examen des urines.* — Les réactions de l'acide diacétique exécutées avec les urines du 15 novembre ont été négatives. Il en a été de même les 17, 18, 19, 20, 21, 22 et 24. Le lendemain de l'opération la réaction d'Ondrejovich est positive. Les 27 et 28 novembre elle est négative : nous cessons de voir la malade à ce point de vue.

## OBSERVATION XIII

(Communiquée par MM. Péraire et Boyet).

Andrée M..., âgée de dix ans et demi, entre le 14 novembre 1913 à l'hôpital Gouin, lit n° 5, service de M. Bonamy. Le diagnostic est appendicite refroidie.

La malade a eu deux crises appendiculaires très fortes, l'une en janvier 1913 et l'autre le 29 octobre.

Il n'y a pas de fièvre, pas de réaction péritonéale, pas de douleurs ni de défense dans la fosse iliaque droite.

On peut croire à un refroidissement complet des lésions. Pourtant, le 18 novembre l'examen des urines décèle que les réactions de Légal et d'Ondrejovich sont positives : la malade n'était donc pas complètement refroidie.

Cependant le 29 novembre Andrée M..., est endormie et opérée par M. le Dr Burty. Il trouve un appendice très enflammé, très

vascularisé, très difficile à séparer du cæcum à cause des adhérences épiploïques.

Le méso-appendice contient du pus, ainsi que l'appendice. Drainage, suites opératoires normales avec un peu de fièvre.

Les deux réactions faites le surlendemain sont positives.

La malade sort guérie le 17 décembre 1913.

## OBSERVATION XIV

(Communiquée par MM. Péraire et Boyet)

Mlle Marie J..., âgée de trente et un ans, entre le 17 novembre 1913 à l'hôpital Gouin, lit nº 49, service de M Bonamy.

Il y a six ans, elle a eu une forte crise d'appendicite avec annexite concomittante. Le refroidissement s'est parfaitement effectué, il n'y a plus aucune douleur et si la malade demande à se faire opérer, c'est uniquement par mesure de précaution. D'ailleurs il n'y a aucune espèce de sensibilité ni du côté des annexes ni dans la région de Mac Burney.

L'examen des urines est pratiqué par M. Boyet : les réactions de l'acide diacétique sont négatives.

## OBSERVATION XV

Augustin D..., dix-huit ans, entre le 7 novembre 1913 à l'hôpital Gouin envoyé par le Dr Stora.

Atteint d'une crise d'appendicite très violente il y a quatre ans, il reste couché vingt jours avec de la glace sur le ventre. Depuis cette époque, de temps en temps douleurs abdominales.

Au mois d'août dernier, pendant quelques jours, ressent des élancements durant deux ou trois jours dans la fosse iliaque droite. Constipation fréquente.

Le 9 à l'hôpital la température est de 37°6 le matin, et le soir 37°4.

Le jeudi 13 novembre le malade est opéré par M. Péraire sans aides. Anesthésie chloroformique à la compresse par le Dr Stora.

Après incision de Mac Burney, il trouve un appendice adhérent à la face postérieure du cæcum, déformé, en tire-bouchon. Vers sa partie médiane existe un tractus fibreux réunissant deux moignons appendiculaires, indice d'une section de l'appendice au moment où le malade a fait sa violente crise.

Le 20 novembre l'examen des urines indique des réactions de l'acide diacétique négatives.

Après l'opération, la température tombe à 36°8 le matin et à 37 degrés le soir. Examinée à sa sortie de l'hôpital, c'est-à-dire le dix-septième jour, l'urine ne donne encore que des réaction négatives.

## OBSERVATION XVI

(Communiquée par MM. Péraire et Boyet.)

Fabienne C..., âgée de dix ans et demi, entre à l'hôpital Gouin, lit n° 12, service de M. Bonamy, le 14 novembre 1913.

Elle a eu une seule crise d'appendicite le 30 septembre dernier avec une température de 39 degrés, elle a dû rester alitée un mois avec de la glace en permanence sur l'abdomen et un régime hydrique très sévère.

Les réactions de l'acide diacétique dans l'urine sont négatives à son entrée dans le service.

Opérée le 25 novembre. Apyrexie. Sort guérie le 4 décembre.

## OBSERVATION XVII

Marcel M..., onze ans et demi, entre le 24 novembre à l'hôpital Gouin, lit 36. Il y a un an, quelques douleurs abdominales qui durèrent une douzaine de jours et firent penser à une crise appendiculaire. Le 17 novembre, deuxième petite crise.

A l'examen, le 24 novembre, on constate de la douleur dans la fosse iliaque droite avec un peu de défense de la paroi. Température : 39 degrés.

Les jours suivants : température 36°7 et 36°4.

27 novembre. — Les réactions de l'acide diacétique dans l'urine sont positives.

Glace sur le ventre. Régime hydrique.

2 décembre. — Nouvel examen des urines par M. Boyet, réactions de Legal et d'Ondrejovich positives.

La température est progressivement descendante, la tension abdominale est moindre à droite.

10 décembre.— Le petit malade quitte l'hôpital, sans être opéré, pour attendre chez ses parents le refroidissement complet du foyer appendiculaire.

Avant son départ, les urines dénotent une réaction d'Ondrejovich positive et une réaction de Legal douteuse ; cette dernière tend à disparaître.

## OBSERVATION XVIII

(Malade de M. le Dr Peraire)

Simon S..., âgé de vingt-neuf ans, est pris à la Varenne-Saint-Hilaire, le vendredi 7 novembre, de douleurs abdominales vives surtout à droite. Même état samedi et dimanche.

Purgation le dimanche matin (limonade purgative).

A la suite, vomissements, ballonnement abdominal, douleurs plus vives, frissons, température 40°8, pouls 146.

A l'examen le 10, empâtement et matité dans la fosse iliaque droite.

Points de Lantz et de Mac Burney très nets. Facies excavé, péritonéal, pouls rapide. Dyspnée.

Opération le jour même par M. Péraire à 6 h. 1/2 du soir sur la table de la salle à manger. Le Dr Claude, médecin des hôpitaux, participe à l'anesthésie locale ainsi que le Dr Grabois. Incision de Jalaguier. Ouverture rapide du péritoine. Pas de pus; sérosité péritonéale trouble.

L'appendice est accolé au cæcum, fixé lui-même par des adhérences solides à l'excavation pelvienne. Drainage du foyer appendiculaire sans enlever l'appendice.

Fièvre persistante mais amoindrie jusqu'au 18 novembre. Température oscille autour de 39 degrés et revient même à 40 le 17.

Le 18 au matin, M. le professeur Gilbert approuve ce qui a été fait et pense que la défervescence va se produire. En effet, dans l'après-midi, température 37°3.

Cette amélioration persiste et le malade fait même, les jours suivants, de l'hypothermie.

Le 21, dans la matinée, examen des urines par M. Boyet, les réactions de l'acide diacétique sont négatives.

6 décembre. — Le malade vient à Paris, tout à fait guéri.

## OBSERVATION XIX

(Malade de M. Bonamy.)

Mme W..., âgée de quarante-huit à cinquante ans, entrée à la Maison de Santé de la rue d'Armaillé. Cette dame a eu plusieurs crises d'appendicite. Elle a été prise de douleurs plus violentes dans tout l'abdomen au mois de mai dernier. L'examen dénote des lésions annexielles et un utérus rétro-fléchi.

Opération le 3 décembre. — Appendice très gros, rétro-cæcal, adhérent, mais refroidi avec un gros calcul. Les urines ont été examinées avant l'opération par M. Boyet qui trouva les réactions de l'acide diacétique négatives.

## OBSERVATION XX

(Malade de M. Bonamy.

Raymond M..., quinze ans, entre le 4 décembre à la Maison de Santé rue Saint-Pierre, à Neuilly-sur-Seine. A eu trois petites crises d'appendicite, la première en juillet 1913, la deuxième en septembre et la troisième vers le 20 novembre. A eu la rougeole (époque indéterminée) ; scarlatine il y a trois ou quatre ans.

L'acide diacétique est recherché dans les urines par M. Boyet le 3 décembre.

Réaction d'Ondrejovich positive.

Réaction de Legal douteuse.

Appendicectomie par M. Bonamy, assisté de MM. Calvel et

Thomin, internes de l'hôpital Gouin. Appendice long, vermiculaire, présentant à son extrémité près du cæcum de légères lésions. Le malade paraissait cliniquement totalement refroidi.

## OBSERVATION XXI

(Malade du Dr Burty,)

Paul D..., trente-huit ans, entre le 7 décembre 1913 à l'hôpital Gouin. service de M. Bonamy.

Il s'agit d'une appendicite chronique. La première atteinte légère date d'un mois seulement. On lui mit quelques jours de la glace et tout rentra dans l'ordre.

Actuellement l'appendicite paraît refroidie ; il n'y a plus de douleurs abdominales, plus de défense de la paroi. Le malade a de l'appétit et les fonctions intestinales s'opèrent bien.

L'examen des urines, au point de vue de la recherche de l'acide diacétique a été fait par M. Boyet qui a trouvé :

9 décembre. — Une seule réaction positive celle d'Ondrejovich.

11 et 16 décembre. — Même résultat.

18 décembre. — Toutes les réactions sont négatives, l'appendicite paraît tout à fait refroidie.

## OBSERVATION XXII

Mlle Adèle Z..., cinquante-cinq ans, entre le 8 décembre à l'hôpital Gouin, service de M. Bonamy.

Le diagnostic posé est appendicite aiguë avec pneumonie double.

Les urines donnent les réactions de Legal et d'Ondrejovich positives (M. Boyet).

La malade meurt le 10, sans être opérée.

## CHAPITRE V

## OBSERVATIONS ET CRITIQUES DE NOS RÉSULTATS EXPÉRIMENTAUX

---

### § 1. — *Valeur de la diacéturie au point de vue du diagnostic de l'appendicite*

L'acétonurie est un phénomène banal, car depuis longtemps on l'a observée dans divers états pathologiques ; on l'a signalée dans l'inanition, dans les maladies fébriles, après la chloroformisation, dans les cancers du tube digestif, chez les femmes atteintes de vomissements incoercibles au cours de la grossesse et chez les enfants atteints de vomissements cycliques.

« Nous ferons remarquer, dit Marcel Labbé (33), qu'on ne doit pas confondre l'acidose avec l'acétonurie ; cette dernière ne suffit pas à caractériser un état d'acidose, pour qu'on ait le droit de parler d'acidose, il faut au moins qu'en l'absence d'un dosage d'acide Boxybutyrique, on ait observé nettement une diacéturie caractérisée par la réaction de Gerhardt et celle de Legal, or dans la plupart des acétonuries, la diacéturie fait défaut. »

Tous nos résultats sont pleinement démonstratifs que dans l'appendicite la diacéturie existe, partant l'acidose.

Piper l'a signalée avant nous : c'est, ainsi que nous l'avons déjà dit, son travail qui a inspiré le nôtre. Comment decélait-il l'acide diacétique ? Par la réaction de Gerhardt quelquefois, plus souvent par la réaction de Rothera, variante de celle de Legal et qui s'en différencie toutefois en ce que la réaction de Legal se fait en milieu acétique, c'est-à-dire acide, alors que la réaction de Rothera a lieu en milieu ammoniacal, c'est-à-dire alcalin. Par des moyens différents des nôtres, il est arrivé à un résultat identique. Étendant la notion ainsi acquise, il a été amené à formuler cette loi plus générale : toute douleur aiguë, localisée de l'abdomen, produit de la diacéturie.

Si au cours d'une appendicite aiguë, chez un sujet alimenté d'une façon insuffisante (1/2 litre de lait par jour), Marcel Labbé a constaté de l'acétonurie et la diacéturie douteuse, son observation n'est nullement en contradiction avec celles que nous avons rapportées.

Comment Marcel Labbé a-t-il recherché la diacéturie? Par les réactions de Gerhardt (36) et de Legal. Si l'on veut bien se reporter à nos résultats, on verra qu'avec ces deux seules réactions nous avons trouvé des cas où la diacéturie était absente ou douteuse, et si nous affirmons la présence de l'acide diacétique, c'est que nous avons l'avantage sur les précédents expérimentateurs de posséder un nouvel instrument d'investigation qui est la réactions d'Ondrejovich, beaucoup plus sensible, ainsi qu'il résulte de la statistique que nous avons établie dans le

chapitre précédent, que toutes les réactions jusqu'alors connues.

Le coma diabétique étant généralement considéré comme l'aboutissant naturel et pour ainsi dire fatal de l'acidose, ne semble-t-il pas, les mêmes causes devant produire les mêmes effets, que l'on puisse observer le coma en dehors de tout diabète, lorsque l'intoxication acide existe ?

Nous n'avons pas été à même de vérifier cette hypothèse. Mais dans la littérature on en trouve quelques exemples. Rappelons notamment que Marcel Labbé (34) a signalé un coma par acidose, complication mortelle d'un abcès du foie, ainsi que deux autres cas d'acidoses graves accompagnés de troubles mentaux, chez l'un d'eux l'issue fut fatale, l'autre guérit. Netter (35) cite également deux cas chez lesquels l'urine montrait d'une façon très nette la présence de l'éther diacétique.

Plus récemment, Bonneau (36) a observé un coma après appendicectomie. Pour cet auteur, il s'agissait d'une violente intoxication partie de l'intestin, qui est venue troubler le foie, fermer les reins et sidérer le système nerveux. N'est-il pas plausible de penser que si cet auteur avait recherché dans les urines de sa malade le syndrome acidosique. il y aurait peut-être trouvé la clef des phénomènes consécutifs à l'intervention chirurgicale ? Notons, en effet, que les recherches expérimentales de Friedmann (57), d'Embden et Engel (38), de Wakeman (39), de Blum (40) attribuent le rôle principal au foie dans le métabolisme des corps acétoniques et tendent à faire considérer l'acidose comme le résultat d'une insuffisance fonctionnelle hépatique. A l'autopsie Piper et Marcel Labbé notamment ont

trouvé que toute acidose était accompagnée de lésions ou dégénérescence profonde du foie.

Mais, nous objectera-t-on peut-être, la faible quantité d'acide diacétique révélée par la réaction de Legal (0 gr. 01 par litre) ou par la réaction d'Ondrejovich (moins de 0 gr. 01 par litre) est-elle capable de provoquer le coma, ou est-elle la cause des phénomènes dyspeptiques et d'intoxication générale qui ne manquent jamais dans l'appendicite ?

Nous n'avons pas les éléments nécessaires pour répondre à cette objection. C'est une question qui, d'ailleurs, a déjà été posée à propos de l'acétonurie et à laquelle aucune réponse complètement satisfaisante n'a été donnée.

Peut-être la diacéturie que nous constatons n'est-elle que l'indice d'un métabolisme anormal donnant naissance à des substances toxiques que nous ne connaissons point. En tout cas, même réduit au simple rôle d'indicateur toxique, la diacéturie offre encore un intérêt considérable. Sans ses stigmates urinaires, nous n'aurions pas un moyen de reconnaître un des modes des intoxications consécutives ou surajoutées à l'appendicite.

Quoi qu'il en soit, il paraît hors de doute que la diacéturie existe dans l'appendicite tout au moins à la période aiguë, elle a donc une valeur clinique, révélatrice certaine, et constitue un élément, sinon nouveau, tout au moins confirmatif et différentiel de diagnostic non seulement de l'appendicite, mais d'autres affections. Nous n'en voulons pour preuve que les faits ci-après rapportés par Rochard et Stern (41) : il s'agit de trois malades qui avaient été soignés

soit pour une coxalgie, soit pour une hanche à ressort alors qu'ils souffraient d'appendicite chronique.

N'est il pas naturel de penser, qu'en dehors de tout autre signe clinique si la diacéturie avait été recherchée, ces erreurs de diagnostic auraient été évitées.

Établir un diagnostic rationnel qui implique une thérapeutique connue nécessite l'élaboration d'un jugement, d'une hypothèse que les événements viennent confirmer ou infirmer. Toute hypothèse comporte une cause d'erreur ; il en est de même des signes cliniques, la médecine, en général, étant essentiellement instable, il ne saurait en être autrement sans quoi il n'y aurait qu'à s'en tenir à Hippocrate et à Galien. La douleur provoquée au voisinage du point de Marc-Burney n'a, par elle-même rien de pathognomonique et ne peut être considérée comme un signe d'indiscutable certitude. Dans une conférence faite à l'Association d'enseignement médical hospitalier, sur le diagnostic des pyélites et des pyélo-néphrites, Bazy (42) ne dit-il pas : « Le point de Marc-Burney et le point para-ombilical ou urétéral supérieur peuvent se rapprocher et on a pu les confondre. On les a, dans des observations où j'ai pu le vérifier, si bien confondus que l'on a pris pour une appendicite ce qui était une pyélite et qu'on a mis à la diète absolue de tout liquide des malades qu'il aurait fallu faire boire abondamment. »

S'il en est ainsi, sans vouloir compliquer les choses inutilement ni remplacer la clinique par le laboratoire et négliger tous les symptômes dont l'observation judicieuse suffit le plus souvent à éclairer un diagnostic, l'examen des urines s'impose, non chaque fois qu'on se trouve en

présence d'une appendicite, mais dans les cas douteux, car la diacéturie constatée est une indication formelle, précise, irrécusable.

§ 2. — *Valeur de la diacéturie au point de vue du pronostic de la crise appendiculaire*

La diacéturie apparaît en même temps que la crise appendiculaire ; comme elle, elle est brusque et présente d'emblée une grande intensité.

Deux cas peuvent se présenter :

1° Le traitement médical est institué ;

2° L'intervention chirurgicale est immédiate

S'il y a temporisation, la marche ordinaire de l'élimination de l'acide diacétique est celle dont la plupart des observations ci-dessus sont le type.

Elle régresse parallèlement au refroidissement s'il s'effectue régulièrement, progressivement et sans arrêt ; enfin elle disparaît lorsque le foyer infectieux est éteint.

Il est donc possible de suivre pas à pas pour ainsi dire le refroidissement de la lésion, il suffit de rechercher chaque jour la diacéturie chez le malade en traitement. Sidès le début la diacéturie est révélée soit par les quatre réactions ordinaires de l'acide diacétique, soit seulement par trois, deux ou une d'entre elles, ces réactions deviendront successivement négatives d'après leur ordre de sensibilité (observations I, II, III, IV).

S'il y a intervention chirurgicale précoce, jusqu'à l'opé-

ration la marche des phénomènes est la même que celle qui vient d'être exposée. Le lendemain de l'appendicectomie les réactions de l'acide diacétique sont positives, il y a peut-être lieu alors d'incriminer l'intoxication anesthésique, mais la diacéturie est transitoire et disparaît rapidement ainsi que le montrent les observations I et II.

Dans tous les cas la persistance ou la réapparition de la diacéturie serait d'après Piper d'un pronostic fâcheux.

L'examen des urines constitue donc un moyen de premier ordre pour suivre l'évolution de l'acuité des lésions appendiculaires en raison de l'infidélité des renseignements que donne à ce point de vue l'étude de la température et du pouls ; il permet de dépister une des surprises de l'appendicite, sur laquelle Dieulafoy a particulièrement insisté et auquel il a donné le nom d'*accalmie traîtresse* (43).

La diacéturie empêchera les partisans de la temporisation systématique de méconnaître l'évolution insidieuse d'un abcès dont l'ouverture soudaine dans le péritoine entraînerait une catastrophe immédiate.

### § 3. — *Valeur de la diacéturie au point de vue du traitement de l'appendicite*

I. — D'après A. Schwartz (44), le traitement médical de la crise se résume ainsi :

Le premier jour, repos couché, glace localement, diète hydrique, proscription absolue des lavements et purga-

tifs et, si possible, absence d'administration d'opium et de morphine. Si le malade vomit, injecter du sérum artificiel.

Prendre matin et soir la température du malade et son pouls.

En supposant que la crise évolue vers la guérison régulière, cette thérapeutique sera peu à peu modifiée.

Dès le troisième jour, on peut remplacer l'eau par des boissons plus agréables au malade et plus nutritives, tisanes légèrement sucrées, thé léger, voire même bouillon de légumes clair et passé.

Le cinquième ou le sixième jour, on donnera du bouillon de légumes un peu trouble, ce qui veut dire qu'on y a laissé passer un peu de légumes écrasés qui ont servi à le préparer.

Le huitième ou le neuvième jour, on donnera au malade une cuillerée à café d'huile dericin, après quoi, il sera possible de reprendre une prudente alimentation, en commençant par les pâtes et les purées cuites à l'eau.

II. — Cette thérapeutique est celle d'une crise d'appendicite qui refroidit régulièrement, car si, durant ce traitement rigoureusement appliqué, les symptômes refusaient de s'amender, ou si, à plus forte raison, des symptômes nouveaux faisaient leur apparition, il faudrait opérer de suite. La diététique des opérés est bien connue et ce n'est pas le lieu de la rappeler. Mais une question se pose. Puisque la diacéturie existe dès le début de la crise c'est-à-dire puisque l'intoxication acide est dûment constatée, n'y

a-t-il pas lieu d'en tenir compte dans la thérapeutique ? Que la diacéturie soit la cause ou un simple témoin d'une intoxication, nous n'avons pas le droit de ne pas instituer le traitement qu'elle réclame.

Ce traitement se ramène, pour Marcel Labbé et son école, à l'administration des alcalins (bicarbonate de sodium) à haute dose,

Pour l'école anglaise, à l'administration du glucose (employée d'ailleurs par Netter, *loc. cit.*) à la dose de 1/2 drachme $\frac{4 \text{ gr. } 36}{2}$ toutes les quatre heures avant l'opération pendant six jours.

Et enfin pour l'école australienne et Piper, par l'administration de la pancréatine à la dose de 25 grains, soit $25 \times 0$ gr. 0648, une heure avant l'opération et aussitôt que possible après. Pour Piper, cette médication lui aurait évité tous accidents post-opératoires. A ce propos il y a lieu de noter que Cammidge et plusieurs auteurs anglais ont attiré l'attention sur ce fait que plusieurs pancréatines du commerce sont des substances inertes.

# CONCLUSIONS

Ce travail permet de tirer deux sortes de conclusions :

α) Des conclusions chimiques ;

β) Des conclusions médicales.

*Conclusions chimiques :* Parmi les réactions de l'acide diacétique, la réaction d'Ondrejovich est la plus sensible et paraît être la réaction de choix pour les cliniciens, car elle peut être faite très rapidement au lit des malades.

*Conclusions médicales :* Toute crise aiguë d'appendicite est accompagnée de diacéturie.

Par suite la diacéturie a une valeur :

1° *Au point de vue du diagnostic,* car elle peut éclairer un diagnostic hésitant dans certains cas douteux, c'est un élément de contrôle qu'il ne faudrait pas toutefois substituer à la clinique.

2° *Au point de vue du pronostic.* Elle peut être d'un réel secours pour déceler le complet refroidissement d'une appendicite qu'elle permet de suivre pas à pas, mieux que la température et le pouls.

3° *Au point de vue de la thérapeutique* il y a lieu d'en tenir compte et d'instituer le traitement particulier qu'elle

réclame concurremment avec — celui de l'affection appendiculaire, en administrant au malade soit des alcalins à haute dose, soit de la glucose, soit de la pancréatine.

---

Vu : le Président de la thèse,
DESGREZ

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
LIARD

# BIBLIOGRAPHIE


1. Quincke. — Ueber coma diabeticum (Berlin. Klinik Woch., 1880, n° 1).
2. Desgrez et Saggio. — Sur la nocivité des composés acétoniques (Comptes rendus de la Société de Biologie, 1er septembre 1907, p. 289).
3. Mouriquand. — L'Acidose (Progrès médical, 10 juin 1911).
4. Schæffer. — L'Acidose et le mécanisme de formation des corps acétoniques dans l'organisme (Archives de Médecine expérimentale, 1910, p. 600).
5. Mordret fils. — Appendicites aiguës (Archives médicales d'Angers, 1899).
6. Auvray. — Diagnostic de l'appendicite. Paris, 1904.
7. Cazin et Gros. — De la leucocytose dans l'appendicite (Semaine médicale, 1903, p. 140) et Cazin. — L'Examen du sang dans les appendicites (Bulletin de la Société de Médecine de Paris, 1913, p. 270).
8. Semaine médicale, 1907, p. 522.
9. Hertz (A. F.). — The Lancet, 1913, I, p. 816.
10. Savariaud. — Journ. de Méd. de Paris, 1913, n° 32, p. 633.
11. White. — Australian Medical Journal, 20 octobre 1910.
12. Piper. — Presence of acetone bodies in the urine (The Lancet, II, 1913, p. 539).
13. Perairé et Boyet. — Valeur séméiologique de la diacéturie dans les affections annexielles et les appendicites (Bulletin de la Société des Chirurgiens de Paris, 1913, p. 787).
14. Gerhardt. — Wiener Medizinische Press, 1865, Band VI, p. 673.

15. Deichmuller. — Liebig's Annalen, 1881, Band CCIX, p. 22.
16. Tollens. — Liebig's Annalen, 1881, Band CCIX, p. 30.
17. Presse médicale, 1913, p. 856 et Comptes rendus Société de Biologie, 1909. 2. 288.
18. Weyl. — Ueber eine neue Reaction auf reatinine und Kreatin (Berichte der Deutschen Chemischen Gesselschaft, 1878, p. 2175.
19. Legal. — Nitroprussidnatium als Reagens (Zeitschrift fur Anal. Chem., t. XXII, p. 1832 et Ueber eine neue Aceton Reaction und deren Verwendbarkeit zur Harnuntersuchung. Breslauer ärztliche Zeitschrift, nos 3 und 4, 1883.
20. Bela von Bitto. — Ueber das Nitroprussidnatium als Reagens auf Aldehyde und Ketone (Liebig's Ann. Chem. Band CCLXVII, p. 378).
21. Denigés. — A propos de la généralisation de la réaction de Legal. Bull. de la Société Chimique, t. XVII, p. 381, et Extension de la réaction de Legal aux corps renfermant le groupe acétyle ou ses dérivés. Bull. Société chimique, t. XV, p. 1058.
22. Mauban. — L'acétonurie. Paris, 1912.
23. Denigés. — État de l'acétone dans l'urine et réaction de Legal (C. R. Société Biologie, septembre 1910, p. 487) et Acide diacétique et réaction de Legal. (C. R. Société Biologie, septembre 1910, p. 437).
24. Arnold. — Wiener Klinische Wochenschrift, 1899, Bd. XII, p. 541 et (Zentralblatt für innere Medizin., 1900, Bd. XXI, p. 417).
25. Hurtley (W.-H.). — The Lancet, 26 avril 1913, p. 1161.
26. Riegler. — Münchener Medizinische Wochenschrift, 1906. Bd., IV, p. 448.
27. Lipliawsky. — Deutsche Medizinische Wochenschrift, 1901, Bd. XXVII, p. 151.
28. Ondrejovich. — Deutsche Medizin Wochens., 1912. Bd., XXXVIII, p. 1413.
29. Riegler. — Wiener Medizinische Blätter, 1902, n° 14,

1903, n° 16, et Zeitschrift für Klinische Medezin., 1904. Bd. CIV, p. 350.

30. Lindemann. — Münchener Medizinische Wochens., 1905. Bd. III, p. 1386.

31. Boyet et Vinaver. — Recherche de l'acide diacétique dans l'urine (Journal de médecine interne, 1912, p. 351).

32. Gillot. — Revue annuelle de recherches analytiques et toxicologiques (Revue générale de chimie pure et appliquée, 1913, n° 16, t. XVI, p. 288).

33. Labbé (Marcel) et Bith. — Les acidoses graves en dehors du diabète (Bulletin et Mémoires de la Société médicale des hôpitaux de Paris, t. XXXIII, 3e Sie 1912, p. 631).

34. Labbé (Marcel). — Coma par acidose. Complications mortelles d'un abcès du foie (Presse médicale, 1910, p 90)

35. Netter. — Bulletin et Mémoires de la Société médicale des hôpitaux de Paris, t. XXXIII, 3e Sie 1912. p. 639).

36. Bonneau. — Des intoxications intestinales graves surajoutées à l'appendicite (Bulletin et Mémoires de la Société de médecine de Paris, 1913, p. 57).

37. Friedmann. — Ueber eine synthese der Acetessigsaure bei der Leber durchblutung, 1908, p. 323.

38. Embden et Engel. — Ueber Acetessigsaure Bildung in der Leber, t. XI, Hofmeister Beiträge. 1908, t. XI.

39. Wakeman et Dakin. — On the decomposition of B oxybutiric acid and acetoacetie acid by enzymes of the Liver (Journ. of Biolog. Chemistry, n° 5, vol. 9, 1909, p 373-389).

40. Blum. — Ueber den Abbau von Fettsauren in Organismus, Und über die gegenseistgen Besichungender Aceton Körper (Münchener Mediz. Woch., Bd. 47, 13 mars 1910).

41. Rochard et Stern. — Appendicite claudicante ou coxapathies (Presse médicale, n° 83, 11 octobre 1913, p. 827).

42. Bazy (P.). — Diagnostic clinique des pyélites et pyélonéphrites

phrites simples et tuberculeuses (Gazette médicale de Paris, 84e année (série XIII), n° 224, 1913, p. 365).

43. Dieulafoy. — Manuel de pathologie interne, t. II, 15e éd., Paris, 1908, p. 460.

44. Schwartz (A.). — La crise d'appendicite aiguë et son traitement (Presse médicale, 12 février 1913).

Imp. de la Librairie J. Rousset, 1, rue Casimir-Delavigne, Paris — 2468-14